

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

06.03.00

JP00/1339

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

1999年 3月 5日

REC'D 25 APR 2000

出 願 番 号  
Application Number:

平成11年特許願第058027号

出 願 人  
Applicant (s):

龍 忠光

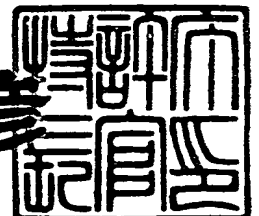
E K U

PRIORITY  
DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 4月 7日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3023248

【書類名】 特許願

【整理番号】 CAI990305B

【提出日】 平成11年 3月 5日

【あて先】 特許庁長官 殿

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県藤沢市鵠沼2丁目14番25号

【氏名】 荒川 直哉

【発明者】

【住所又は居所】 千葉県柏市増尾6丁目15番2号

【氏名】 龍 忠光

【特許出願人】

【識別番号】 598013297

【住所又は居所】 千葉県柏市増尾6丁目15番2号

【氏名又は名称】 龍 忠光

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 073853

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【物件名】 図面 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 会話の音声認識に基づく定型的文書作成システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

会話を記録する業務において、音声認識装置と、音声認識結果から情報を抽出する情報抽出部と、会話の内容を記録する相談記録バッファと、会話の内容として生起しうる事例を保存するデータベースと、相談記録バッファ中に与えられた情報から、相談記録バッファ中の他の情報項目についての推測を行う話題性制御部と、相談記録バッファ中に与えられた情報について、文書作成者に問い合わせを行うマルチモーダル対話制御部と、音声合成装置と、音響発生装置と、文字入力装置と、グラフィックを用いての文書作成者との情報のやりとりを制御する GUI 制御部と、ポインティングデバイスと、グラフィック表示装置と、作成された相談の記録を保存する相談記録アーカイブからなる定型的文書作成システム。

【請求項 2】

会話を記録する業務において、以下のステップからなる定型的文書作成システム

。

ステップ 1：音声認識の結果から情報を抽出して相談記録バッファに書きこむステップ。

ステップ 2：前記の相談記録バッファの項目に示された情報から、前記のデータベースを参照して、他の項目に入力されるべき内容を推定し、相談記録バッファにセットするステップ。

ステップ 3：前記の相談記録バッファにおいて、文書作成者が確定した情報を、前記のデータベースに事例として保存するステップ。

ステップ 4：前記の相談記録バッファの内容に基づいて、内容が確定していない項目について、前記の音声合成装置と音響発生装置あるいは GUI 制御部とグラフィック表示装置を介して文書作成者に問い合わせ、前記の音声認識装置あるいは GUI 制御部とポインティングデバイスあるいは文字入力装置を介して情報を収集することにより、前記の相談記録バッファの内容を更新するステップ。

ステップ 5：前記の相談記録バッファにおいて、必要な情報が確定した際に、そ

の内容を文書として保存するステップ。

【請求項 3】

請求項 2 のステップ 1 は、ある項目についての情報抽出が蓋然的である場合、その項目内容に関する複数の候補を、統計などに基づく尤度情報と共に前記の相談記録バッファに書きこむことを特徴とする。

【請求項 4】

請求項 2 のステップ 2 は、前記の相談記録バッファの項目に入力されるべき内容の推定が一意に決まらない場合、複数の候補を、統計などに基づく尤度情報と共に前記の相談記録バッファに書きこむことを特徴とする。

【請求項 5】

請求項 2 のステップ 4 は、音声による対話が適切と判断される場合は、音声による文書作成者への問い合わせを行い、そうでなければ、GUIあるいは文字入力による文書作成者からの情報収集を行うことを特徴とする。

【請求項 6】

請求項 2 のステップ 4 は、前記の相談記録バッファ中の問い合わせるべき項目について、前記の相談記録バッファに記述された内容の候補と尤度に応じて、文書作成者への問い合わせを変化させることにより、データ入力を効率化することを特徴とする。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、定型的な相談などの会話の文書化に関する。

【0002】

【発明の背景】

相談などの会話の内容が文書化されれば、ユーザ情報や相談内容の管理に役立つ。ここで、会話の録音の人手による書き起こしによる方法をとると、多大な人件費を必要とする。

【0003】

近年、音声認識技術が進歩し、音声認識による書き起こしを行う可能性が現れた（参照文献：日経エレクトロニクス 1 9 9 9 年 1 月 1 1 日号 pp.43-50）。しかし、音声認識による書き起こしの精度は、しばしば実用のために十分ではない。

【0 0 0 4】

音声認識による書き起こしは、そのまま文書化するには十分でないとしても、定型的な記録を作成するために必要な情報を含んでいることが多い。

【0 0 0 5】

近年、グラフィックユーザーインタフェース技術の進歩により、グラフィック表示装置とポインティングデバイスの組み合わせにより、情報を表示かつ入力することが一般的になっている。

【0 0 0 6】

音声認識および合成技術の発達により、コンピュータシステムに対する音声による情報の授受が可能になっている。

【0 0 0 7】

【従来の技術】

従来、会話の記録は、単に録音を残すか、人手でメモを作成することに頼っていた。人手による会話の書き起こしは、可能であるが、多大な人件費を必要とする。音声認識技術による文書化は提案されている（例えば、特開平 6 - 2 5 3 0 5 7 あるいは特開平 5 - 1 6 0 9 2 5）が、音声認識による書き起こし結果の中の情報を用いて、対話的に定型的な記録を作成する手法について規定した提案はない。

【0 0 0 8】

【発明が解決しようとする課題】

定型的な相談などの会話の内容の文書化を効率化することを課題とする。

【0 0 0 9】

【課題を解決するための手段】

本発明では、上記の課題を解決するための手段として、音声認識による書き起こし結果の中の情報を用いて、対話的に定型的な記録を作成する。

【0 0 1 0】

より具体的には本発明は、音声認識装置と、情報抽出部と、話題性制御部と、データベースと、マルチモーダル対話制御部と、相談記録バッファと、音声合成装置と、音響発生装置と、文字入力装置と、GUI制御部と、ポインティングデバイスと、グラフィック表示装置からなる。

【0011】

上記話題性制御部は、統計などに基づく尤度情報を用いることにより、音声認識による書き起こし結果の中の情報と、ユーザが入力あるいは決定した情報から、ユーザが選択すべき項目内容の順序付け、あるいは絞り込みを行う。このことは、定型的項目内容の記述作成を効率化する。

【0012】

【実施例】

以下、本発明の一実施例を図1を参照して詳細に説明する。

【0013】図1は、本発明による会話の音声認識に基づく定型的文書作成システムの全体構成例を示す機能ブロック図である。

【0014】すなわち、本実施例の会話の音声認識に基づく定型的文書作成システムは、図1に示すように、マイクロフォン1と、音声認識装置2と、情報抽出部3と、話題性制御部4と、データベース5と、マルチモーダル対話制御部6と、相談記録バッファ7と、音声合成装置8と、音響発生装置9と、文字入力装置10と、GUI制御部11と、ポインティングデバイス12と、グラフィック表示装置13と、相談記録アーカイブ14からなる。

【0015】

音声認識装置2は、マイクロフォン1からの音声信号を言語音声として解釈し、文字列あるいは形態素解析結果（単語ごとに分解され、品詞などの情報が付加されたテキスト）を出力する。なお、音声認識装置2への入力とマイクロフォン1の間に録音装置や通信回線を挿入すれば、必ずしも会話の行われる時間あるいは場所において音声認識を行う必要はなくなる。

【0016】

音声認識装置2は、マルチモーダル対話制御部7がユーザから対話的に情報を収集する際に、文書作成者が音声によって提供した情報を、文字列などに変換して

マルチモーダル対話制御部 7 に送る。

【0017】

情報抽出部 3 は、音声認識装置 2 の書き起こしモード出力を入力とし、情報を抽出して相談記録バッファ 7 に書きこむ。この際、ある項目について情報抽出が蓋然的である場合、その項目に関する複数の候補を、尤度値と共に相談記録バッファ 7 に書きこむ。

【0018】

話題性制御部 4 は、相談記録バッファ 7 の項目に示された情報から、データベース 5 を参照しつつ、他の項目に入力されるべき内容を推定し、相談記録バッファ 7 に書きこむ。この際、推定が一意に決まらない場合、その項目に関する複数の候補を、尤度値と共に相談記録バッファ 7 に書きこむ。尤度値は、データベース 5 中に記述された情報に基づき、例えばベイズの手法などによっての計算される。

【0019】

話題性制御部 4 は、尤度情報をデータベース 5 に与えるために、相談記録バッファ 7 で文書作成者が確定した情報をデータベース 5 に事例として保存する。

【0020】

データベース 5 は、相談記録バッファ 7 に与えられた情報から、相談記録バッファ 7 の他の項目の内容を推定するための情報を保存する。実際には、相談記録バッファ 7 で文書作成者が確定した情報について、各項目の内容の関係が事例として保存される。また、システムの使用初期段階では、想定される項目間の相互関係が、設計者により書きこまれる。

【0021】

マルチモーダル対話制御部 6 は、相談記録バッファ 7 を読み、内容が確定していない項目について、文書作成者に問い合わせることにより情報を収集する。この際、音声による対話が適切と判断される場合は、音声による問い合わせを行う。そうでなければ、GUI あるいは文字入力装置 10 による情報収集を行う。

【0022】

マルチモーダル対話制御部 6 は、文書作成者の求めに応じ、相談記録バッファ 7

の内容を、グラフィック表示装置 13 あるいは音声合成装置 8 と音響発生装置 9 を介して、文書作成者に提示する。特に、マルチモーダル対話制御部 6 は、文書作成者の求めに応じ、相談記録バッファ 7 の保持する音声認識装置 2 の書き起こし結果をグラフィック表示装置 13 に提示する。

【0023】

マルチモーダル対話制御部 6 は、文書作成者から対話的に情報を収集する際、ユーザの発話の選択肢が限られている場合は、選択肢を音声認識装置 2 にあらかじめ送ることにより、音声認識の精度を高めることができる。

【0024】

相談記録バッファ 7 は、定型的対話の各項目についての内容（値）を保持する。値が確定していない場合、値の候補リストが与えられる。各候補には尤度を与えられる場合がある。また、相談記録バッファは、音声認識装置 2 の書き起こし結果を保持する。

【0025】

音声合成装置 8 は、マルチモーダル対話制御部 6 から文書作成者へのメッセージについて、テキストから音声信号に変換する。

【0026】

音響発生装置 9 は、音声合成装置 8 からの音声信号を音響に変換する。

【0027】

文字入力装置 10 は、文書作成者からのタイプ入力を、マルチモーダル対話制御部 7 への信号へ変換する。

【0028】

GUI 制御部 11 は、マルチモーダル対話制御部 7 からの選択肢入力要請をグラフィック表示装置 13 に表示し、文書作成者のポインティングデバイス 12 による選択をマルチモーダル対話制御部 7 に伝達する。

【0029】

ポインティングデバイス 12 は、文書作成者の選択（例えばある位置でのマウスクリック）を GUI 制御部 11 に伝達する。

【0030】



グラフィック表示装置 1 3 は、マルチモーダル対話制御部 6 からの入力要請および、文書作成者の要請に基づく相談記録バッファ 7 の内容の表示を行う。

【0 0 3 1】

相談記録アーカイブ 1 4 は、相談記録バッファ 7 の内容を、文書作成者の要請に応じて保存する。

【0 0 3 2】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、音声認識による書き起こし結果の中の情報を用いて、対話的に定型的な記録を作成することを行うことができる。本発明は、統計などに基づく尤度情報を用いることにより、ユーザが選択すべき項目の順序付け、あるいは絞り込みを行い、定型的項目の記述作成を効率化する。

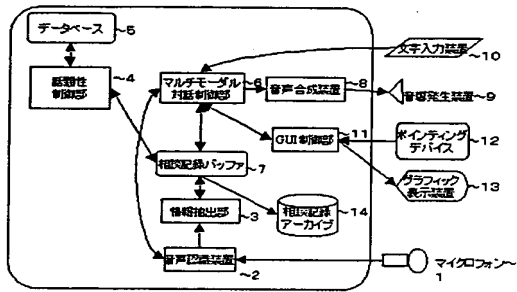
【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施例の図である。

【書類名】 図面

【図 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【目的】

電話による定型的な相談などの業務内容を文書化するにあたり、会話の音声認識結果、相手の電話番号およびデータベースの情報を用いて、効率的な文書化を行うことを目的とする。

【構成】 電話機と、音声認識装置と、情報抽出部と、発信者電話番号取得装置と、話題性制御部と、データベースと、マルチモーダル対話制御部と、相談記録バッファと、音声合成装置と、音響発生装置と、文字入力装置と、G U I 制御部と、ポインティングデバイスと、グラフィック表示装置と、相談記録アーカイブからなる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [598013297]

1. 変更年月日	1998年 1月16日
[変更理由]	新規登録
住 所	千葉県柏市増尾6丁目15番2号
氏 名	龍 忠光